

長野ダム

(口絵写真参照)

長野ダムは、九頭竜川上流部石徹白川合流点より約3 km 上流の長野部落に築造され、有効貯水量 2.23 億 m³ (うち発電用 1.9 億 m³, 治水用 0.33 億 m³) を貯水し、ダム新設にともなって新設される長野発電所、湯上発電所および西勝原第三発電所において、それぞれ、220 000 kW, 54 000 kW および 48 000 kW の発電を行なうこととともに、九頭竜川の洪水調節に寄与することを目的として建設されたものである。本ダムの概要はつぎのとおりである。

取水河川名：九頭竜川および九頭竜川水系石徹白川
流域面積：301.50 km² (九頭竜川 184.5 km², 石徹白川 117.00 km²)

流 況：

豊水量 33.85 m³/sec
平水量 18.32 m³/sec
低水量 11.26 m³/sec
濁水量 6.83 m³/sec
年平均流量 29.78 m³/sec

洪水量：1 560 m³/sec (計画),
2 500 m³/sec (異常)

貯水池：

ダム位置 福井県大野郡和泉村長野
名称 長野貯水池
計画洪水位 標高 564.00 m
満水位 標高 560.00 m
利用水深 35 m (うち発電用 31 m)
貯水面積 8.90 km²
総貯水量 353×10⁶m³
有効貯水量 223×10⁶m³ (うち発電用 190×10⁶m³)
使用水量 発電時 (最大) 266.0 m³/sec
(常時) 24.47 m³/sec
揚水時 (最大) 266.0 m³/sec

有効落差：(最大) 97.5 m (常時) 88.9 m

発電力：(最大) 220 000 kW (常時 10 600 kW)

ダム：

形式 傾斜式土質しゃ水壁形ロックフィルダム
基礎地質 千枚岩質粘板岩および礫岩
高さ 128.00 m
ダム頂長 355.00 m
ダム頂幅 12.00 m
ダム頂標高 568.50 m
ダム体積 6 300 000 m³
のり面こう配 上流側 1:2.6~1:3.0
下流側 1:1.6~1:1.8

洪水吐：

形式 シュート式
調節機構 テンターゲート幅 11.50 m
高さ 8.50 m×3門
シュート数幅 30.00 m
長さ 359.00 m

谷町インターチェンジ完成

首都高速道路の芝公園～霞ヶ関(2号線～2号分岐線～3号線)間 3.7 km が7月4日供用開始となり、都心部を囲む一周 13 km の自動車専用高速環状道路が完成した。これにより、昭和 37 年 12 月からの供用総延長は 38.6 km となった。

この環状道路には、インターチェンジが8カ所あるが、谷町インターチェンジは六本木と溜池とのほぼ中央に位置し、一の橋インターチェンジとともに今までに比して羽田方面と新宿方面をより近づけるものである。特徴などはおおむねつぎのようである。

構造概要

この谷町インターがこれまでの浜崎橋あるいは江戸橋インターと地理的な大きな違いは、市街地の真中であるという点であろう。したがって、線形は既成街路を通過しているものの用地の取得面積は大規模となり、また街路交通に対する工事中の安全性と当時の交通量を確保しながら地下埋設物の移設、数度にわたる都電軌道の移設切換えを行なうことは大きな問題であった。

用地が限られているため、基準設計速度 60 km/h を一部 50 km/h に落とし、やむをえない箇所では 40 km/h とし、曲線半径を 60 m にしている。

基礎杭には直径 1 m の揺動式オールケーシング杭を用いた。3号線下の平面街路が将来立体交差の際にトンネル形式となるのに備えて、一部フーチングを深く設置した。

橋脚には角型断面を持つ鋼ラーメン橋脚が多く用いられたが、一部コンクリート橋脚が用いられた。橋脚位置は街路交通上から分離帯上と歩道上のある点に限定され、ラーメン橋脚の幅は 1 m に制約された。

上部構造は架設に際しての地理的条件を考慮し、また経済性も考えて単純合成鋼 I げたを主体としているが、曲率の大きい曲線桁あるいは橋脚位置の制約から支間の大きくなる箇所には、鋼箱げた(単純げた、3径間連続げた)とした。

構造物の特徴

a) 平面的にみ折曲った2径間連続ラーメン

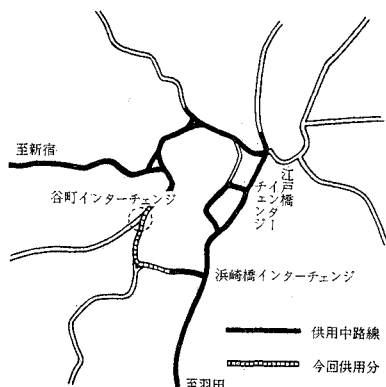
前述のとおり橋脚位置の制約から中央の柱を境に横ばりが平面的に“く”の字型になっている2径間連続ラーメン橋脚が生じた。最初は一画内にあるラーメンとして計算したが、中央柱付近の応力分布など不明確な点があ

ったのでこの部分を取り出して 1/5 の模型を 2 種類製作し、垂直方向、水平方向のそれぞれの載荷試験を行ない、その結果によって若干の隅角部の詳細の変更、板厚の増加を行なった。

b) うちわ型鉄筋コンクリート橋脚

谷町インターの 2 号分岐線側には、一風変わった形の鉄筋コンクリート橋脚が立っているが、その形状より施工中から“うちわ型”、“ラケット型”等いろいろと呼ばれた。これはインターチェンジに続く、2 号分岐線側のコンクリート部分(半地下構造、RC げた、PC げた)との兼ね合い、工費の節減などのために鉄筋コンクリート橋脚が採用された。この構造形式は 2 層コンクリートラーメン橋脚と工費上はほぼ同程度であったが、平面街路交通の視野の確保に大きく役立つことが利点である。

谷町インターチェンジ略図



このうちわ型コンクリート橋脚は、T 型の橋脚の上に門型ラーメンを重ねた構造として計算を行なった。

c) 耐候性鋼板の利用

鋼材には鋼橋脚に 50 キロ鋼、60 キロ鋼の耐候性鋼板を試験的に用いた。この採用に当たっては、その強度試験、溶接性試験を各製鋼メーカーの製品について行なった。

以上のように谷町インターチェンジは、うちわ型鉄筋コンクリート橋脚と門型鋼ラーメン、単純げたと連続あるいは単純箱げた等、架設条件、平面線形等によって種々な構造形式を採用した。

特定重要港湾、重要港湾、避難港の昇格閣議決定さる

新潟港、姫路港の特定重要港湾、日立港、尾鷲港の重要港湾および呼子港の避難港のそれぞれ昇格が閣議で決められ、6 月 1 日より正式に昇格した。

これによって特定重要港湾に昇格した新潟、姫路両港においては本年度から水域施設(航路、泊地など)、または外郭施設(防波堤など)については、その工事に要する費用の全額、繋留施設(岸壁、物揚場など)については 10 分の 7.5 まで国費を支出して整備することができることとなった。

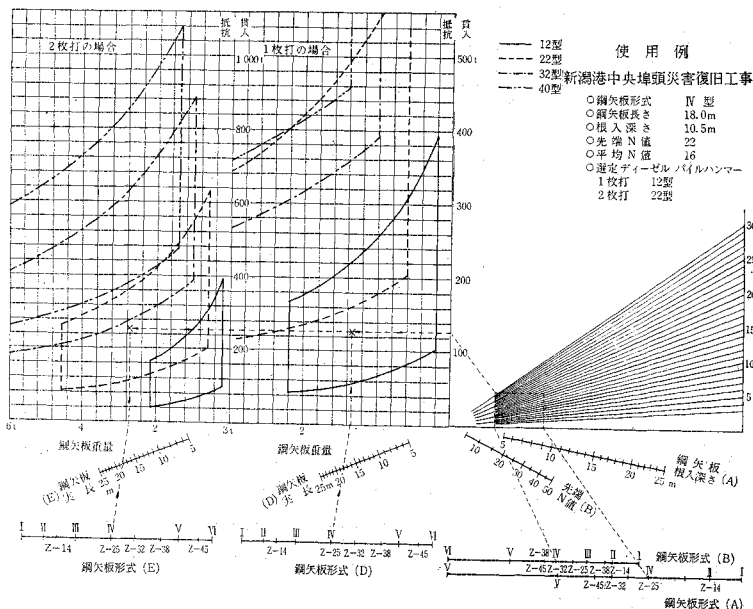
鋼矢板施工基準完成

鋼材クラブより委託を受け、日本港湾協会で組織した鋼矢板施工基準研究委員会(委員長 山下博通運輸省港湾局建設課長)の最終委員会が 6 月 19 日に開かれ、鋼矢板施工基準の報告説明がなされた。

この施工基準は同委員会が 40、41 年の 2 年度にわたって、新潟港をはじめとする現地調査および直轄工事を中心とする鋼矢板打込み実績などから、従来個人の技術によっていたものを一歩前進させて、一般的な施工手法を示したものであり、総説、計画、精算、施工、機械、検査、資料の各編より構成されている。

このなかでも特に注目されるのは、いままで経験に頼っていた鋼矢板打込みハンマー容量の選定を施工地盤、

ディーゼル パイル ハンマー容量選定図表 (U 型, Z 型鋼矢板)



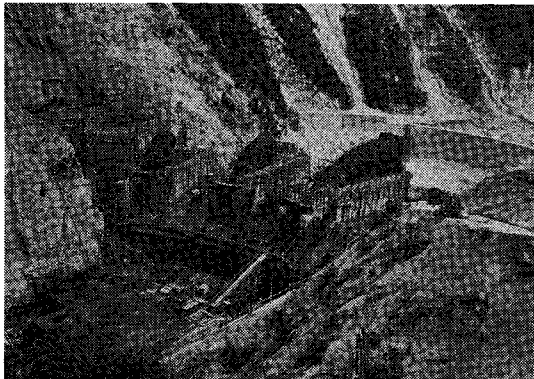
打込み鋼鉄板の諸元を知ることにより、必要容量のハンマーを選定できる図表が添付してあり、同方法はわが国はじめてのころみである。なお同基準は、日本港湾協会より発行されるようである。

工事中の高山ダム

高山ダムは、水資源開発公団が昭和 37 年 10 月建設省より事業を継承し、工事を実施中のダムである。昭和 41 年 10 月にコンクリート打設を開始してから約 70 000 m³ (42 年 6 月現在) の打ち込みを行ない、昭和 44 年 3 月完成の予定である。

本ダムは、ダム地点における計画洪水量 4 000 m³/sec のうち、1 700 m³/sec を洪水調節し、最大放流量を 2 300 m³/sec に低減するために、部分開度放流可能な高压テンターゲート (幅 4.60 m - 高さ 5.20 m, 設計水深 46 m) 4 門を有している。さらに、このような洪水調節のほか、阪神地区の都市用水の供給、木津川沿岸のかんがい用水の補給、および発電を行なういわゆる多目的ダ

工事中の高山ダム



ムであり、すでに完成した南郷洗ぎき、天ヶ瀬ダム (建設省)、および工事中の青蓮寺ダム、室生ダム (水資源開発公団) とともに、淀川計画の一部をなすものである。貯水池およびダムの概要はつぎのとおりである。

貯水池：総容量 56 800×10³m³、利用水深 31.0 m、
有効容量 49 200×10³m³
ダム：形式 アーチ式コンクリートダム、高さ 69.0 m
長さ 244.0 m、体積 180 000 m³

昭和 42 年度日本鉄道建設公団事業 計画発表さる

日本鉄道建設公団は、このほど昭和 42 年度の事業計画を発表した。これによれば工事件数 59、昭和 42 年度予算 413 億円、調査 2 件 25 億円、計 438 億円である。工事・調査あわせ予算額 10 億円以上のものをするせば表-1 のとおりである。

表-1

工 事 件 名	延長 (km)	昭和 42 年度 (単位：千円)	工 事 概 要
丸 森 線 (福島～槻木間)	56	1 460 000	矢ノ目～槻木間測量設計、用地買収および路盤工事、槻木・丸森間開業関係工事
武 蔵 野 線 (小金～小倉間)	79	11 920 000	小金～小倉間測量設計、用地買収および路盤工事
京 葉 線 (塩浜～木更津間)	104	1 400 000	塩浜～木更津間測量設計、塩浜～蘇我間用地買収および路盤工事
岡 崎 線 (岡崎～多治見間)	61	1 900 000	岡崎～多治見間測量設計、岡崎～瀬戸間用地買収および路盤工事
湖 西 線 (山科～香掛間)	77	1 690 000	山科～香掛間測量設計、用地買収および路盤工事
浦 上 線 (喜々津～浦上間)	18	1 100 000	喜々津～浦上間測量設計、用地買収および路盤工事
紅 葉 山 線 (金山～夕張間)	66	1 980 000	金山～夕張間測量設計、占冠～夕張間用地買収および路盤工事
(調査) 津軽海峡連絡調査		1 800 000	調査用諸設備および調査坑掘削

水 理 公 式 集 ご 希 望 の 方 へ

水理公式集の初版が刊行されたのは昭和 17 年……それ以来土木学会の水理公式集として親しまれ、土木を学んだ人々は必ず読んだ本です。昭和 38 年に増補改訂された本書は第 1 編 河川、第 2 編 発電水力、第 3 編 上下水道、第 4 編 港湾および海岸の 4 つの大項目を 7～11 の中項目に分け、それらを詳細に解説したもので、世界でも珍しいユニークな公式集です。

体 裁：A 5 判 603 ページ 定価 1 400 円 (会員特価 1 100 円) (〒 150 円)

土 質 実 験 指 導 書 改 訂 版 頒 布

土質実験指導書が刊行されてから 3 年……この間多くの学校や職場で実験指導参考書としてご利用いただき好評を得ております。今回の改訂では各使用者の声を取り入れ、従来の 15 項目に新たに「土の三軸圧縮試験方法」を追加し 16 項目とし、それぞれの項目を 1. 目標、2. 試験器具、3. 試料、4. 試験方法、5. 計算および結果の整理、6. 注意事項、等々に分けて解説し、必要に応じて設問を設けるとともにデータシートへの記入例もとり入れましたので広くご利用下さるようご案内いたします。

体 裁：B 5 判 64 ページ データーシート 26 葉 定 価：320 円 (〒 60 円)